

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-221565

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 5 H 19/22

19/12

識別記号

Z 7018-3F

Z 7018-3F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-345686

(22)出願日 平成3年(1991)12月27日

(31)優先権主張番号 特願平3-337329

(32)優先日 平3(1991)12月20日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 391045750

株式会社丸石製作所

静岡県富士市松岡267番地の1

(72)発明者 石川 真

静岡県富士市松岡267番地の1 株式会社

丸石製作所内

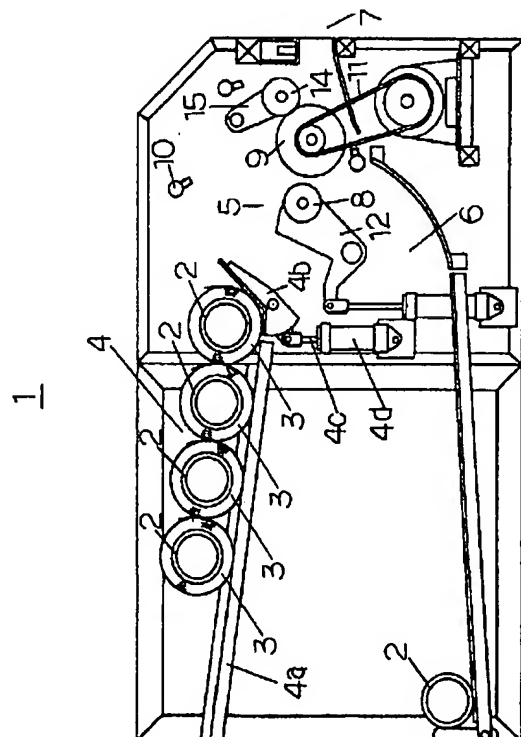
(74)代理人 弁理士 加藤 静富 (外1名)

(54)【発明の名称】 コアーストリッパー

(57)【要約】

【目的】本発明は、紙管に一部残った紙を巻き戻して紙管から紙を自動的に分離するコアーストリッパーを提供することを目的としている。

【構成】コアーストリッパー1は、残紙の付いた紙管2を受け入れる受入部4と、この受入部4から送られた紙管2を支持する第1、第2のローラ8、9と、この第1のローラ8と第2のローラ9の上方に設けられ残紙の付いた紙管2の切断された紙の末端部を附着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段10と、第2のローラ9を駆動する駆動手段11と、第1のローラ8を支持する第1のローラ支持部材12と、この第1のローラ支持部材12を回動して第1のローラ8と第2のローラ9との間隔を広狭に調整するための第1の回動手段13と、第2のローラ9の近くに設けられた第3のローラ14とを設けたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 残紙の付いた紙管を受け入れる受入部と、この受入部から送られた前記紙管を支持する第1、第2のローラと、この第1のローラと前記第2のローラの上に設けられ前記残紙の付いた紙管の切断された紙の末端部を付着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段と、前記第2のローラを駆動する駆動手段と、前記第1のローラを支持する第1のローラ支持部材と、この第1のローラ支持部材を回動して前記第1のローラと前記第2のローラとの間隔を広狭に調整するための第1の回動手段と、前記第2のローラの近くに設けられた第3のローラとを設けたことを特徴とするコアストリッパー。

【請求項2】 残紙の付いた紙管を受け入れる受入部と、この受入部から送られた前記紙管を支持する第1、第2のローラと、この第1のローラと前記第2のローラの上に設けられ前記残紙の付いた紙管の切断された紙の末端部を付着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段と、前記第2のローラを駆動する駆動手段と、前記第1のローラを支持する第1のローラ支持部材と、この第1のローラ支持部材を回動して前記第1のローラと前記第2のローラとの間隔を広狭に調整するための第1の回動手段と、前記第2のローラの近くに設けられた第3のローラと、前記第2のローラへの紙の巻き付きを防止するエアを供給する第2のエア供給手段と、前記第3のローラへの紙の巻き付きを防止するエアを供給する第3のエア供給手段とを設けたことを特徴とするコアストリッパー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コアストリッパーに係り、特に、紙管から紙を自動的に分離するコアストリッパーに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、製紙工場等において、紙管に一部残った紙は、紙料の原料として再利用可能なため、人手によりナイフ等の工具を使って、紙管から分離している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、時間を要し、非能率的であるという問題点があった。

【0004】本発明は、前記した従来の問題点を除去するために、紙管に一部残った紙を巻き戻して紙管から紙を自動的に分離するコアストリッパーを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のコアストリッパーにおいては、残紙の付いた紙管を受け入れる受入部と、この受入部から送られた前記紙管を支持する第1、第2のローラと、この第1

のローラと前記第2のローラの上に設けられ前記残紙の付いた紙管の切断された紙の末端部を付着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段と、前記第2のローラを駆動する駆動手段と、前記第1のローラを支持する第1のローラ支持部材と、この第1のローラ支持部材を回動して前記第1のローラと前記第2のローラとの間隔を広狭に調整するための第1の回動手段と、前記第2のローラの近くに設けられた第3のローラとを設けたものである。

10 【0006】又、本発明のコアストリッパーにおいては、残紙の付いた紙管を受け入れる受入部と、この受入部から送られた前記紙管を支持する第1、第2のローラと、この第1のローラと前記第2のローラの上に設けられ前記残紙の付いた紙管の切断された紙の末端部を付着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段と、前記第2のローラを駆動する駆動手段と、前記第1のローラを支持する第1のローラ支持部材と、この第1のローラ支持部材を回動して前記第1のローラと前記第2のローラとの間隔を広狭に調整するための第1の回動手段と、前記第2のローラの近くに設けられた第3のローラと、前記第2のローラへの紙の巻き付きを防止するエアを供給する第2のエア供給手段と、前記第3のローラへの紙の巻き付きを防止するエアを供給する第3のエア供給手段とを設けたものである。

【0007】

【作用】本発明のコアストリッパーにあつては、受入部から送られた残紙の付いた紙管を第1、第2のローラ側へ供給する。

30 【0008】残紙の付いた紙管は、第1、第2のローラで支持され、第2のローラが回転し、それに伴い、残紙の付いた紙管（切断された紙の末端部を付着した紙から離間するように回転）、第1のローラも回転する。

【0009】切断された紙の末端部が紙から離間し始め、離間し始めた紙の部分に第1のエア供給手段からのエアが当たると、残紙の付いた紙管から紙の離間が一層助長される。

40 【0010】その後、第2のローラが停止した後、前記回転と逆方向へ回転し、残紙の付いた紙管から離間した紙が第2のローラと第3のローラにより、排出部側へと送られる。

【0011】排出部側へ紙を送り、紙管から紙がなくなると、第1の回動手段により、第1のローラ支持部材を回動して第1のローラと第2のローラとの間隔を広く調整して第1のローラと第2のローラに支持された紙管を落下させる。

【0012】

【実施例】本発明の一実施例を図面を参照して説明すると、図1乃至図3において、1は、コアストリッパーで、コアストリッパー1は、紙管2に一部残った紙3を紙管2と紙3に分離するもので、概略的に、残紙の付

3

いた紙管を受け入れる受入部4と、受入れた残紙の付いた紙管を紙3と紙管2に分離する分離部5と、分離された紙管2、紙3を排出する排出部6、7とから構成されている。

【0013】なお、実施例の対象となる紙3は、例えば、腰の弱いトイレットペーパー等で、図示では右巻きで、受入部4には、右巻きの状態にして入れられる。

【0014】受入部4は、傾斜したガイド4aを有し、その先端4bは、軸支され、シリンダー4dのロッド4cにより回転する。

【0015】つまり、第1、第2のローラ8、9で支持された紙管2がなくかつ後述する分離部5で分離された紙管2が排出部6へ排出したことを光電管（図示せず）等で検知した後、シリンダー4dのロッド4cを図1記載の状態から図2記載の状態に示すように、先端4bを時計回りに回転させ、受け入れた残紙の付いた紙管2を分離部5へ供給すると共に次の紙管2の分離部5への移動を阻止して（図2参照）、1個ずつ残紙の付いた紙管2を分離部5へ供給している。

【0016】分離部5は、受入部4から送られた紙管2を支持する第1、第2のローラ8、9と、この第1のローラ8と第2のローラ9の上方に設けられ残紙の付いた紙管2の切断された紙3の末端部3aを付着した紙3から離間するエアを供給する第1のエア供給手段10（第1のエア供給手段10は、エアの吹き出し方向を可変できるように調整することができる。）と、第2のローラ9を駆動する駆動手段11（駆動手段11は、例えば、モータ11aからの駆動をベルト11bを介して第2のローラ9を駆動する。）と、第1のローラ8を支持する第1のローラ支持部材12と、この第1のローラ支持部材12を回転して第1のローラ8と第2のローラ9との間隔を広狭に調整するための第1の回転手段13（第1の回転手段13は、例えば、第1のローラ支持部材12の一端にシリンダー13aのロッド13bを接続し、13cを支点として回転する。図2参照）と、第2のローラ9の近くに設けられた第3のローラ14と、この第3のローラ14を支持する第3のローラ支持部材15と、第2のローラ9への紙3の巻き付きを防止するエアを供給する第2のエア供給手段16と、第3のローラ14への紙3の巻き付きを防止するエアを供給する第3のエア供給手段17とを設けている。

【0017】又、第2のエア供給手段16、第3のエア供給手段17は、第2のローラ9、第3のローラ14への紙3の巻き付きを防止するだけでなく、分離された紙3を排出部7へと導く作用をも兼ねることができる。

【0018】排出部6、7は、分離された紙管2、紙3を排出するところで、排出部6は、第1のローラ8と第2のローラ9の下方に位置し、排出部7は、第2のローラ8と第3のローラ9とで送られた紙3の後方にそれぞれ位置している。

【0019】従って、まず、コアストリッパー1にあ

4

っては、フォークリフト（図示せず）等を使って、残紙の付いた紙管2を受入部4へ紙を複数本右巻きの状態で、入れる。

【0020】残紙の付いた紙管2が受入部4で受け入れられると、残紙の付いた紙管2が図示しない光電管により第1、第2のローラ8、9で支持されていないことを検知しかつ分離部5で分離された紙管2が排出部6へ排出したことを光電管（図示せず）等で検知すると、受入部4の先端4bが図2記載のように、回転して、受入部4から残紙の付いた紙管2を分離部5へ供給する。

【0021】分離部5において、残紙の付いた紙管2が第1、第2のローラ8、9で支持されると、これを図示しない光電管等が検知し、第2のローラ9をタイマ（図示せず）により一定時間回転（紙管から紙が離間するように例えば、図示記載では、残紙の付いた紙管2が右回転）するように制御する。又、それに伴い残紙の付いた紙管2、第1のローラ8も回転する。

【0022】残紙の付いた紙管2が回転すると、残紙の付いた紙管2から紙3が離間し始めると共に離間し始めた紙の部分に第1のエア供給手段10からのエアが当たると、残紙の付いた紙管2から紙3の離間が一層助長される。

【0023】その後、第2のローラ9の回転が停止し、停止後、前記回転と逆方向へ回転（例えば、図示記載では、残紙の付いた紙管2が左回転）して、残紙の付いた紙管2から離間した紙3が第2のローラ9と第3のローラ14により、排出部7側へと送られる。

【0024】排出部7側へ紙3を送り、紙管2から紙3がなくなる（図示しない光電管、タイマ等により検知することができる。なお、紙管に一部残った紙は、ほぼ一定量なため、タイマにより間接的に制御することもできる。）と、第1の回転手段13により、第1のローラ支持部材12を13cを支点として反時計回りに回転して第1のローラ8と第2のローラ9との間隔を広く調整して第1のローラ8と第2のローラ9に支持された紙管2を落下させる（図3参照）。

【0025】紙管2が排出部6へ排出されたことを図示しない光電管等により、検知すると、第1の回転手段13により、第1のローラ支持部材12を13cを支点として時計回りに回転して第1のローラ8と第2のローラ9との間隔を狭く調整し、その後、受入部4の先端4bが図2記載のように、回転して、受入部4から残紙の付いた紙管2が分離部5へ供給され、以後前述した同様な動作を繰り返すこととなる。

【0026】その結果、紙管2に一部残った紙3を紙管2と紙3とに分離し、紙管2は、排出部6、紙3は、排出部7へと排出される。

【0027】

【発明の効果】本発明のコアストリッパーにおいて、残紙の付いた紙管を受け入れる受入部と、この受入

10

20

30

40

50

5

部から送られた前記紙管を支持する第1、第2のローラと、この第1のローラと前記第2のローラの上に設けられ前記残紙の付いた紙管の切断された紙の末端部を付着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段と、前記第2のローラを駆動する駆動手段と、前記第1のローラを支持する第1のローラ支持部材と、この第1のローラ支持部材を回動して前記第1のローラと前記第2のローラとの間隔を広狭に調整するための第1の回動手段と、前記第2のローラの近くに設けられた第3のローラとを設けたため、紙管に一部残った紙を紙管と紙とに分離することができる。

【0028】特に、分離する際、第1のエア供給手段により、第2のローラの回転とエアとの供給により、紙の切断された末端部を紙に付着した部分より離間させて分離を容易にすることができる。

【0029】又、本発明のコアストリッパーにおいては、残紙の付いた紙管を受け入れる受入部と、この受入部から送られた前記紙管を支持する第1、第2のローラと、この第1のローラと前記第2のローラの上に設けられ前記残紙の付いた紙管の切断された紙の末端部を付着した紙から離間するエアを供給する第1のエア供給手段と、前記第2のローラを駆動する駆動手段と、前記第1のローラを支持する第1のローラ支持部材と、この第1のローラ支持部材を回動して前記第1のローラと前記第2のローラとの間隔を広狭に調整するための第1の回動手段と、前記第2のローラの近くに設けられた第3のローラと、前記第2のローラへの紙の巻き付きを防止するエアを供給する第2のエア供給手段と、前記第3のローラへの紙の巻き付きを防止するエアを供給する第3の

6

エア供給手段とを設けたため、前述した効果に加え、第2のエア供給手段と第3のエア供給手段とにより、第2のローラ、第3のローラへの紙の巻き付きを防止することができる。

【0030】又、第2のエア供給手段と第3のエア供給手段からのエア方向を調整することにより、第2のローラ、第3のローラへの紙の巻き付きを防止しつつ、紙を排出側へと導くことができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施例のコアストリッパーを概略的に示す側面図である。

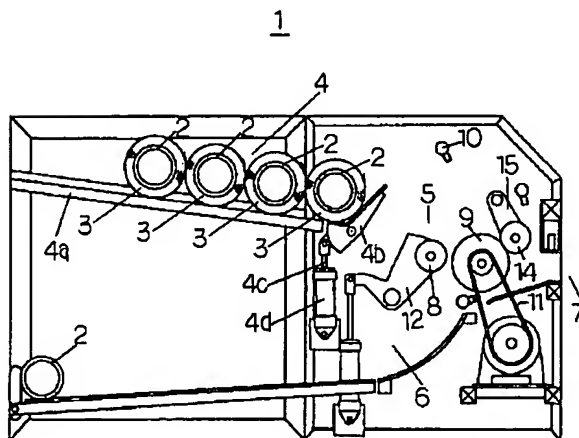
【図2】図1記載のコアストリッパーの一部を拡大して示す側面図で、紙管に一部残った紙を紙管から分離する状態を示している。

【図3】図1記載のコアストリッパーの一部を拡大して示す側面図で、紙管に一部残った紙を紙管から分離し、分離した紙管を排出する状態を示している。

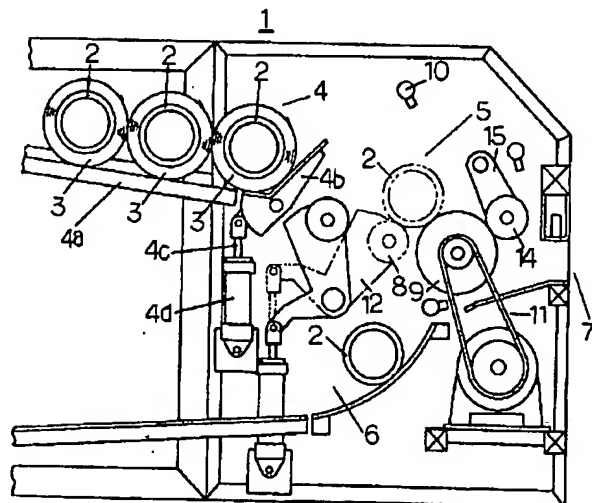
【符号の説明】

- 1 コアストリッパー
- 2 紙管
- 3 紙
- 4 受入部
- 8 第1のローラ
- 9 第2のローラ
- 10 第1のエア供給手段
- 14 第3のローラ
- 16 第2のエア供給手段
- 17 第3のエア供給手段

【図1】



【図3】



【図2】

